

Sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus 2 en adolescentes de América Latina en 2000-2010

Overweight, Obesity and Diabetes Mellitus Type 2 in Adolescents in Latin America, 2000-2010

Lic. Grace del Pilar Cambizaca Mora, Dra. Ileana Castañeda Abascal,
Dra. Giselda Sanabria

Escuela Nacional de Salud Pública de la Habana. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: desde los años 90, la diabetes mellitus tipo 2 ya era una preocupación, que tomo más fuerza con la aparición de la enfermedad en las poblaciones infantil y adolescente.

Objetivos: sistematizar la información proveniente de artículos publicados en torno al sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes de América Latina, entre los años 2000 – 2010, y las estrategias de promoción de la salud implementadas.

Métodos: estudio descriptivo, en el cual se revisó la bibliografía en revistas indexadas sobre estudios de sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 en población adolescente de América Latina y el Caribe desde el año 2000 al 2010 y se recopilaron datos de estrategias de promoción de la salud que han desarrollado organizaciones gubernamentales y no gubernamentales sobre diabetes y obesidad. La búsqueda de información se realizó en EBSCO, LILACS, BVS y Google Académico; las revistas consultadas fueron SciELO, ALAD, boletines OMS y OPS.

Resultados: se encontraron 23 investigaciones, 16 se desarrollaron en diferentes países y las 7 restantes se refieren a sistematizaciones de información de sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes.

Conclusiones: la totalidad de artículos revisados observan el aumento en la prevalencia de sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 en poblaciones infantiles y adolescentes, la tendencia es mayor en el sexo femenino. Entre los factores de riesgo atribuibles a estos problemas de salud, se consideran los de tipo genético, malos hábitos alimentarios, poca práctica de ejercicios físicos y sedentarismo. Entre las estrategias de promoción de la salud desarrolladas en la

década en estudio, se observa que la planificación de sus componentes son las propuestas en la carta de Ottawa.

Palabras clave: niños, adolescentes, sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, América Latina y el Caribe.

ABSTRACT

Introduction: Since the 90's, diabetes mellitus type 2 was already a concern, getting stronger with the appearance of the disease in child and adolescent populations.

Objectives: Systematize the published information on overweight, obesity and diabetes mellitus type 2 in children and adolescents in Latin America, during 2000- 2010 from articles and the strategies implemented to promote health.

Methods: A descriptive study was conducted, revising the literature in indexed journals studies on overweight, obesity and diabetes mellitus type 2 in adolescents in Latin America and the Caribbean from 2000 to 2010. Data were compiled on promotion health strategies which have been developed by governmental and non-governmental organizations on diabetes and obesity. This search for information was carried out in EBSCO, LILACS, and BVS Google Scholar; Journals consulted were Scielo, ALAD, WHO and PAHO newsletters.

Results: 23 studies were found, 16 of them were conducted in different countries and the remaining 7 dealt with information systematization on overweight, obesity and diabetes mellitus type 2 in adolescents.

Conclusions: All articles reviewed notes the increase in the prevalence of overweight, obesity and diabetes mellitus type 2 in children and adolescent populations, the trend is higher in females. Genetics, poor eating habits, little physical exercise, and sedentary lifestyle are considered among the risk factors attributable to these health problems. Strategies for health promotion developed in the decade under study are observed, planning its components are proposed in the letter of Ottawa.

Keywords: children, adolescents, overweight, obesity, diabetes mellitus type 2, Latin America and the Caribbean.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus de tipo 2 (DM2) es un síndrome metabólico heterogéneo, caracterizado por alteraciones en el metabolismo de carbohidratos y lípidos; su causa es multifactorial: incluye el factor genético y elementos del medio que afectan la función de las células beta, las cuales son incapaces de secretar suficiente insulina. La sensibilidad de los tejidos (músculo, hígado, tejido adiposo, páncreas) a la insulina,¹ en respuesta a diversos grados de sobrealimentación, la inactividad, consecuente sobrepeso u obesidad² se manifiesta en forma de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia.³

La DM2 es una de las enfermedades crónicas no transmisibles⁴ más comunes a escala mundial, constituye un problema de Salud Pública que se ubica dentro de las

20 primeras causas de años de vida perdidos (AVP)⁵ y, en el 2012, la octava causa de mortalidad.⁶

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), a través de la "Iniciativa de Diabetes para las Américas" (DIA) y la Federación Internacional de Diabetes (FID), estimaron que habían 18 millones de latinoamericanos diagnosticados en el 2010,⁷ 25 en el 2014⁸ y llegará a 40 millones para el 2025;⁷ a nivel mundial hubieron 347 millones en el 2008,⁹ en el 2014 alcanzó los 387⁸ y llegará 600 en 2015, a la vez que se espera un incremento del 69 % en adultos en los países en vías de desarrollo y 20 % en los desarrollados.¹⁰

Chiumello fue, en 1970, uno de los primeros en Europa en referirse a la diabetes en niños obesos con hiperinsulinismo.¹¹ Desde los años 90, la DM2 ya era una preocupación, que tomó más fuerza con la aparición de la enfermedad en las poblaciones infantil y adolescente. Según la American Diabetes Association, en Estados Unidos, del 8 al 45 % de los casos nuevos de DM fueron de tipo 2;¹² un estudio apuntó que en los escolares japoneses la incidencia entre los años 1976 - 1980 y 1991-1995 casi se duplicó de 7,3 a 13,9 nuevos casos por cada 100 000 niños de la enseñanza secundaria.¹³ En Libia, una investigación en la población entre 0 y 34 años arrojó incidencias de 19,6 y 35,3 por cada 100 000 individuos de los sexos masculino y femenino, respectivamente.¹² Otros estudios desarrollados muestran que en algunos grupos étnicos, como los afroamericanos, hispanos y nativos americanos, la prevalencia es mayor.^{14,15} Entre los indios Pima, Arizona, se ha encontrado una prevalencia de 22,3 por 1 000 en edades entre 10 y 14 años, y de 50,9 por 1 000 en edades entre 15 y 19 años, desde el año 1992 al 1996. El *Navajo Health Nutrition Survey* (Nuevo México) comunica una prevalencia de 14,1 por cada 1 000 adolescentes del grupo de edad de 12 y 19 en los años durante 1991 y 1992.¹⁶ De igual manera el *Indian Health Service National* refiere un aumento de la prevalencia de DM 2 del 68 % (3,2 por 1 000 en 1990 a 5,4 por 1 000 en 1998).¹⁷

Las transformaciones sociales, económicas, demográficas y epidemiológicas de las últimas décadas en el mundo han contribuido a la aparición de nuevas prioridades de salud, entre ellas se destaca el aumento de las enfermedades no transmisibles (ENT), especialmente la diabetes tipo 2,¹⁸ su padecimiento y desarrollo es multicausal, atribuible a la interrelación de varios factores, entre ellos los modificables y no modificables.¹⁹

El síndrome de obesidad se considera uno de los factores de riesgo preponderantes en el desarrollo de DM2. Las encuestas de población de América Latina y el Caribe indican que en 2002, entre 50 % y 60 % de los adultos y entre 7 % y 12 % de los niños menores de 5 años de edad exhibían sobrepeso o eran obesos; en México y Chile, las encuestas nacionales de 2004 indicaron que 15 % de los adolescentes eran obesos.²⁰ La prevalencia del sobrepeso en los adultos es de 45 % y 65 % en Canadá y los Estados Unidos de América, respectivamente.²¹

La revisión de estudios publicados en el transcurso del año 2000 al 2010 permite aseverar que, en América Latina, aún no se cuenta con un registro oficial de la incidencia de niños y adolescentes con DM2, la necesidad de incursionar en la temática es importante y prioritaria. La obesidad en estas poblaciones va en aumento, se circunscriben a éste el proceso de globalización la era de la tecnología, que ha traído consigo cambios en sus modos y estilos de vida (consumo de comida rápida y llevar una vida sedentaria, a lo que se suma el componente genético).²²

Está comprobado científicamente que la actividad física es "un factor que disminuye las posibilidades de adquirir diversas enfermedades crónicas, como enfermedad

coronaria, enfermedad cerebro vascular y algunos tipos de cáncer.²³ Así mismo, las personas activas pueden controlar en forma adecuada su peso corporal, sus cifras de presión arterial y mecanismos relacionados con la insulina, disminuyendo así la posibilidad de adquirir diabetes mellitus tipo 2.²⁴

Además, la revisión bibliográfica permitió conocer algunas actividades que instituciones gubernamentales y no gubernamentales dedicadas a la preservación y conservación de la salud han venido desarrollando en la última década (años 2000-2010). La OMS/OPS, Estados Miembros y Organizaciones privadas en América Latina y el Caribe, han planteado estrategias mundiales, regionales, nacionales y locales; su propósito, incidir en los factores de riesgo que las están provocando, a través de la promoción de la salud y prevención de estados de postración y muerte. Sin embargo, los resultados divulgados no son muy alentadores, la diabetes crece a pasos agigantados y se está presentando en otros grupos poblaciones. Por tanto, se requiere hacer una introspección y retrospección de lo realizado hasta aquí, que permita el replanteamiento o reorientación de estas intervenciones.

El objetivo de esta investigación es sistematizar la información proveniente de artículos que han sido desarrollados en torno al sobrepeso, obesidad y DM2 en niños y adolescentes de América Latina, entre los años 2000 – 2010, y las estrategias de promoción de la salud implementadas en el contexto de los estudios revisados.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, en este se efectuó la revisión de bibliografía en dos momentos: en el primero, se recuperó información de estudios realizados sobre sobrepeso, obesidad y DM2 en población adolescente de América Latina y el Caribe del año 2000 al 2010; en el segundo, se retoman datos de estrategias de promoción de la salud que han desarrollado organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en torno al mismo contexto de los estudios realizados.

Los criterios de búsqueda y selección fueron bibliografía publicada en revistas indexadas durante el período 2000 - 2010 y que hayan tenido como propósito el estudio de:

- a. Sobrepeso, obesidad y DM2 en población adolescente de América Latina
- b. Estrategias de promoción de la salud para evitar el aumento de población adolescente con sobrepeso, obesidad y DM2 en edad adulta

Para la selección de la información, la búsqueda se hizo en bases de datos como EBSCO, LILACS, BVS y en Google Académico. Las revistas en las que se encontró una mayor cantidad de información fueron Scielo, ALAD, boletines de la OMS y OPS.

Los descriptores usados como estrategia de búsqueda en el primer momento fueron "niños" "adolescentes" "factores de riesgo" "DM2" y "América Latina", "2000-2010". La segunda búsqueda se centró en "actividades de promoción en América Latina sobre diabetes mellitus 2 en la adolescencia, 2000 – 2010", la ubicación de estudios fue por país.

Para sistematizar la literatura revisada, se elaboraron matrices que recopilaban información del autor, título del artículo, resultados, población sujeto de estudio, sitio

en internet, lugar y año. Los mismos se utilizaron en la descripción de los resultados de este artículo.

RESULTADOS

La revisión de estudios de producción científica divulgados 200-2010 en América Latina y el Caribe, permite aseverar sobre la creciente problemática de salud pública que significa el sobrepeso, obesidad y DM2.

Luego de la revisión en EBSCO, BVS y Lilacs se logró identificar un total de 23 estudios, 16 de los cuales corresponden a investigaciones de incidencia, prevalencia, síndrome metabólico y factores de riesgo que se asocian al desarrollo de DM2 en población infantil y adolescente de América Latina y el Caribe, mientras que los 7 estudios restantes son revisiones bibliográficas e informes de sistematización con descriptores de búsqueda similares de las investigaciones desarrolladas en este campo.

La tabla 1 permite observar los países de Latino América y el Caribe que han divulgado los resultados de sus estudios desarrollados en diferentes bases de datos científicas, pudiéndose evidenciar que México lidera esta actividad, seguida de Cuba y Argentina, por otro lado, es notorio la ausencia de publicaciones de otros países latinoamericanos. Sin embargo, los datos obtenidos producto de esta revisión, demuestran el aumento en la incidencia y prevalencia de factores de riesgo asociados al desarrollo de DM2 en edades más tempranas, entre los cuales se destaca el sobrepeso, obesidad, malos hábitos de alimentación y sedentarismo, tal como se lo presenta a continuación.

Tabla 1. Publicaciones de estudios realizados en América Latina y el Caribe en la última década por país

| País | No. De publicaciones | Porcentaje % |
|-----------|----------------------|--------------|
| Argentina | 4 | 17,39 |
| Brasil | 2 | 8,70 |
| Chile | 2 | 8,70 |
| Colombia | 1 | 4,35 |
| Cuba | 4 | 17,39 |
| Ecuador | 2 | 8,70 |
| México | 5 | 21,74 |
| Perú | 1 | 4,35 |
| Venezuela | 2 | 8,70 |
| Total | 23 | 100,00 |

Fuente: Matriz Descriptiva General de estudios realizados por país elaborada por las autoras.

Latinoamérica y el Caribe

En este estudio, se observó que el número mayor de publicaciones fue en el año 2001 (6), seguido del 2008 (5), 2005 y 2006 (3); pero también se observa ausencia

de divulgación en el año 2000, así mismo, de la totalidad de publicaciones, 15 corresponden a investigaciones nuevas y las 8 restantes a sistematizaciones y/o revisiones de estudios realizados con anterioridad.

La generalidad de datos observados revela el incremento de sobrepeso y obesidad en la población en general, factores que constituyen la antesala para enfermedades cardiovasculares, DM2 e hipertensión. Los estudios también revelan que la población infantil y adolescente con sobrepeso y obesidad va en aumento, se asevera que son más propensos a desarrollar estas enfermedades en edad adulta, más aún cuando hay antecedentes familiares.

La DM2 era considerada una enfermedad que se desarrollaba a partir de los 45 años; sin embargo dos de los estudios revisados mencionan que, en Cuba, del 2 al 3 % de la totalidad de personas con DM2 le corresponde a la población infantil.

Los factores de riesgo que se atribuyen al exceso de peso, son los relacionados con nuevas prácticas de alimentación en el ámbito familiar y social, que se caracteriza por ser rica en cereales, azúcares y grasas saturadas que remplazan a las frutas, verduras y proteína de tipo animal. A ello se contraponen el escaso ejercicio físico que se desarrolla hoy en los niños/as, adolescentes y población en general, viven la era de la tecnología, que ha desplazado los espacios de recreación y ejercicio físico; es muy común observar a niños y jóvenes tras un computador, juegos electrónicos, celulares, entre otros medios de comunicación, por varias horas, y producto de ello, sedentarismo.

Estrategias de promoción de salud en relación al sobrepeso, obesidad y DM2

Previo a la presentación de la información recabada en el presente estudio, se considera pertinente la reflexión a partir de la significancia de la Promoción de la salud, de ahí que se retoma su definición explícita en la Carta de Otawa: "El proceso de facultar a las personas para que aumenten el control que tienen sobre su salud y mejorarla". En el cumplimiento de su propósito se consideran varios prerrequisitos como la paz, educación, vivienda, la alimentación, la renta, un ecosistema estable, justicia social y la equidad, criterios que apoyaron la búsqueda de publicaciones en revistas indexadas sobre el objeto de este estudio.

Hace aproximadamente 10 años, la OPS adoptó la Declaración de las Américas por la Diabetes (DOTA), con el propósito de prevenir y mejorar el tratamiento de la diabetes, en la que la población juega un rol importante. Para ello, estratégicamente se apoya en varios componentes:

1. Información, Educación y Comunicación a la población con este padecimiento, a sus familiares y comunidad en general
2. Asesoramiento técnico, cursos de educación tanto presencial como virtual a distancia, que apoyen en la prestación de servicios de salud de calidad
3. Recursos para la prevención y control de la diabetes

En este contexto se han desarrollado varias actividades, programas, planes y/o estrategias:

Propósito de las intervenciones

Plantear estrategias que vayan desde la promoción de salud hasta la prevención de la enfermedad; en ellas se considera educar a la población en la disminución de factores de riesgo para desarrollarla, mantenerla y evitar estados de postración e incluso la muerte.

La segunda fase de ésta revisión de publicaciones, respecto de las actividades de promoción que han desarrollado instituciones Gubernamentales y No - gubernamentales en torno al sobrepeso, obesidad y DM2, permitió observar que, de los 16 documentos e informes de las experiencias obtenidas en diferentes países y contextos, 11 de ellos fueron publicados por la OPS, 2 por ALAD y países como Cuba y Uruguay.

El contexto de la planificación y ejecución de las diferentes estrategias, han sido tomadas en consideración las directrices de la promoción de la salud, por citar algunas de las intervenciones; en lo político, la estrategia AIEPI es uno de los programas que se desarrolla a nivel de Región; en la creación de ambientes sanos, los municipios saludables en Sao Paulo - Brasil, en Bogotá - Colombia, las ciclo vías; en el reforzamiento de la acción comunitaria, la declaración del 14 de noviembre como día Mundial de la diabetes que busca promover la participación activa de la población en general; en el desarrollo de aptitudes personales, a través de la capacitación, educación a pacientes con este tipo de padecimiento que les ha permitido la conformación de grupos de autoayuda.

DISCUSIÓN

La disimilitud de los estudios revisados en diferentes espacios y contextos, no permiten establecer las comparaciones respectivas; sin embargo, hay similitudes, como el estudio de prevalencia del sobrepeso, obesidad y DM2, con sus respectivos factores de riesgo, mientras que en la revisión de actividades de promoción de la salud en torno al tema se identifican varias estrategias promulgadas por la OMS/OPS basadas en la carta de Ottawa²⁵ y estrategias divulgadas científicamente (tabla 2),²⁶⁻⁴² pero pocas las experiencias divulgadas por los países en los que se han implementado.

Los resultados de gran parte de las investigaciones revisadas en países como Argentina,⁴³⁻⁴⁵ Colombia,⁴⁶ en Chile,⁴⁷ en Quito - Ecuador,^{48,49} en México,⁵⁰ en Perú⁵¹ y en Mérida - Venezuela,⁵² se observa la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y adolescente, en los que su indicador de medida lo constituyó el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC).⁵³ Al respecto, se debe indicar que el IMC tiene algunas limitaciones: no aporta información sobre la relación entre exceso de grasa y tejido muscular, hay personas con un IMC elevado que son musculosas antes que gordas; así mismo, no informa acerca de la ubicación de la grasa en determinadas zonas del cuerpo, dato importante puesto que la distribución de grasa corporal se asocia estrechamente con la presencia de hipertensión arterial, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2.⁵⁴

Otros estudios, como los desarrollados en La Habana-Cuba,⁵⁵ sustentan sus datos de prevalencia y consideran que son estudios con mejores resultados los que además de la determinación del IMC, se consideran los antecedentes familiares de obesidad, diabetes y diabetes gestacional, y establecen la relación entre el sobrepeso y obesidad con el alto peso al nacer.

Entre los factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad los autores de estudios como el desarrollado en Brasil,⁵⁶ Cuba^{57,58} y Perú⁵⁹ coinciden que el factor genético es predominante, además obedece a las malas prácticas alimentarias, así como la poca actividad física y que el sexo femenino desarrolla más obesidad que el masculino, ya que también se observaron práctica de sedentarismo en este sexo. El sedentarismo⁶⁰ se atribuye a los cambios en los modos y estilos de vida en la población, por mencionar alguno, los niños y adolescentes pasan horas mirando televisión, videos, y tras una computadora, así lo revela la Sociedad de Ciencias de la Alimentación "los niños miran la televisión más de cinco horas al día, cuando lo recomendado es menos de dos. Además, señala que tres de cada cuatro anuncios comerciales que se difunden en los espacios de programación infantil se relacionan con productos comestibles ricos en azúcares simples y grasas".⁶¹

Tabla 2. Estrategia de promoción de la salud en relación a la prevención de sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus, planteadas desde el año 2000 al 2010

| Año | Estrategias propuestas | Países en los que se desarrolla |
|------|--|---|
| 2000 | Guías ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes). Estrategia Mundial de la OMS para la prevención y el control de las enfermedades crónicas | 26 países latinoamericanos |
| 2002 | Estrategia y Plan de Acción Regional | La reporta la OPS, no se encontraron otras publicaciones. |
| | Declaratoria del 14 de noviembre como día Mundial de la Diabetes | A nivel mundial en todos los países |
| 2004 | Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud | Jamaica, Brasil, Ecuador, Chile Colombia (Bogotá), México y Venezuela |
| 2005 | Estrategia AIEPI, programa de la OPS y UNICEF | Uruguay |
| | Educación terapéutica | Cuba, México y Venezuela |
| 2006 | Actualización de las Guías ALAD | 17 países |
| | Estrategia Mundial sobre Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud (DPAS) plan de implementación en América Latina y el Caribe | Todo el mundo |
| | 57ª Asamblea Mundial de la Salud Plan de ejecución mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud (DPAS), en las Américas con énfasis en América Latina y el Caribe (PAS-ALC) | Chile, Ecuador, México, Colombia y 14 países que no se registran |
| | Encuesta de Diabetes, Hipertensión y factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas, Iniciativa Centroamericana de Diabetes. CADMI | Honduras, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Belize, ciudades de Centroamérica |
| 2007 | Estrategia Regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y control de las enfermedades crónicas incluyendo el régimen alimentario, la actividad física y la salud | No se encuentran publicaciones de países en los que se desarrollan |
| | Grupo de Trabajo Enfermedades No Transmisibles MERCOSUR y Países Asociados | Países, Estados Miembros |
| 2008 | Atención integral e integrada, auto cuidado y apoyo al y educación del paciente, capacitación para los profesionales de salud para mejorar la calidad de la atención | Todo el mundo |
| | Paso a paso, en las pautas de atención integral y el control de la diabetes: pautas de atención integral | No se encuentran publicaciones |
| | Las Américas libres de grasas trans. Declaración de Río de Janeiro 2008. | Países americanos |
| | Métodos poblacionales e individuales para la prevención y tratamiento de la diabetes y la obesidad | Países americanos |

En el Coloquio Internacional 2005: Nutrición y obesidad desarrollado en Texas,⁶² el asesor de la OPS/OMS Dr. Alberto Barceló, menciona que de un 88 % de la población total de niños menores de 5 años, la prevalencia más alta de sobrepeso la reporta América Latina y el Caribe, que la prevalencia de sobrepeso en estos ha aumentado en Bolivia, Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, Haití, Perú y Los EEUU.

Las proyecciones de esta problemática de salud son alarmantes, en México,^{50,63} para el 2030 habrán 16 458 265 mujeres y 17 558 587 hombres con sobrepeso, y con obesidad serán 8 698 736 hombres y 14 235 113 mujeres, mientras que en Brasil⁶⁴ la cifra de diabéticos puede alcanzar los 11 millones para el 2025. Las consecuencias del

sobrepeso y obesidad se constituyen en las altas tasas de hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y DM2.

Frente al aumento de población con sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico,⁶⁵ desde 1991 la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la OPS conjuntamente con la FID, inician intervenciones más focalizadas en los factores de riesgo para su desarrollo, desde la fecha hasta la actualidad se han planteado políticas estatales e implementado varias estrategias que buscan informar, educar y capacitar a los pacientes, familia y comunidad en la promoción de alimentación saludable e importancia del ejercicio físico. Sin embargo, los resultados hasta ahora no son muy alentadores, el síndrome obesidad en la población infantil y adolescente va en aumento, al igual que la mortalidad por DM2 en población adulta mayor a 20 años, tal como se refiere a lo largo de la presente revisión, datos que concuerdan y se corresponden con las proyecciones de "para el 2025 la cifra de personas con diabetes se duplicará".

Son varias las determinantes en la ingesta de comida con alto contenido energético e hipercalórico y en la práctica de sedentarismo de la población hoy en día, varios autores sostienen que en la incorporación de actividad física se involucran factores internos de las de las personas, interindividuales, ambientales y contextuales,⁴⁶ de ahí la importancia de plantear, adoptar y promover metodologías que tengan como propósito el incidir en los individuos, vistos como sujetos de cambio en el mejoramiento de su calidad de vida.

Finalmente, se reconoce la necesidad de planeación e implementación de estrategias de educación en salud dirigidas a la población infantil, adolescente, familia y comunidad, que lleven a optar por estilos de vida saludables y con ello evitar el desarrollo de sobrepeso, obesidad y, consecuentemente, DM2.

Consideraciones finales

- Los autores de los estudios revisados coinciden en que el desarrollo de sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipos 2 es multifactorial, el factor genético predispone mayormente al padecimiento de estas patologías, seguido de las malas prácticas alimentarias, el sedentarismo, el efecto intergeneracional, el crecimiento intrauterino deficiente, la pobreza y la desnutrición en los tres primeros años de vida.
- Son varias las estrategias encaminadas a la promoción de estilos de vida saludables en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles desarrolladas por la OMS, OPS y los estados miembros; sin embargo, son pocas las publicaciones de lo que se realiza a nivel de país, no se encontraron en la búsqueda respectiva.
- Los resultados globales de las investigaciones y artículos de revisión realizadas, observan el aumento en la incidencia y prevalencia de sobrepeso, obesidad y DM2 en niños y adolescentes Latinoamericanos y del Caribe, coincidiendo en la preocupación por el potencial problema de salud pública y que al parecer dará paso a la proyección de la OMS "actualmente 35 millones de personas sufren de diabetes, y para el 2025 la cifra aumentará a 64 millones".⁶⁶

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Scheen AJ. Pathophysiology of type 2 diabetes. Acta Clin Belg. Belgium. 2003;58(6):335-41.
-

2. Nolan CJ, Damm P, Prentki M. Type 2 diabetes across generations: From pathophysiology to prevention and management. Lancet [Internet]. Elsevier Ltd 2011;378(9786):169-81.
3. Licea Puig, Manuel E, Bustamante Teijido M, Lemane Pérez M. Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes : aspectos clínico-epidemiológicos, patogénicos y terapéuticos. Rev Cuba Endocrinol. 2008 [citado 23 May 2015];19(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=51832&id_seccion=708&id_ejemplar=5249&id_revista=58
4. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. World Health Organization; 2015 [citado 23 May 2015]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
5. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014 [citado 23 May 2015]. Disponible en:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131953/1/9789240692695_spa.pdf?ua=1
6. Organización Mundial de la Salud. Las 10 causas principales de defunción en el mundo [Internet]. Notas descriptivas. World Health Organization; 2015 [citado 23 May 2015]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/index3.html>
7. Oficina Sanitaria Panamericana. Salud en las Américas 2007 [Internet]. Washington D.C: Health; 2007 [citado 23 May 2015]. Disponible en:
<http://www2.paho.org/saludenlasamericas/dmdocuments/salud-americas-2007-vol-2.pdf>
8. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID [Report No.: 6]. Bruselas, Bélgica; 2014 [citado 23 May 2015]. Disponible en:
http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014_ES.pdf
9. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: Systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2·7 million participants. Lancet [Internet]: Elsevier Ltd; 2011 [citado 23 May 2015];378(9785):31-40. Disponible en:
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60679-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60679-X)
10. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res Clin Pract [Internet]. Elsevier; 23 May 2009 [citado 23 May 2015];87(1):4-14. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.007>
11. Laron Z. Prevalencia mundial de la diabetes de tipo 2 en la infancia y sus implicaciones para la salud. An Nestle (B Aires) [Internet]. 2005 [citado 23 May 2015];63(1-10):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [https://www.nestlenutrition-institute.org/intl/es/resources/library/Free/anales/a63_1/Documents/1 diabetes de tipo 2.pdf](https://www.nestlenutrition-institute.org/intl/es/resources/library/Free/anales/a63_1/Documents/1%20diabetes%20de%20tipo%202.pdf)
12. American Diabetes Association. Type 2 Diabetes in Children and Adolescents. Diabetes Care [Internet]. Alexandria VA, USA. 2000 [citado 23 May 2015];23(3):381-9. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/23/3/381.full.pdf>

13. Kitagawa T, Owada M, Urakami T, Yamauchi K. Increased incidence of non-insulin dependent diabetes mellitus among Japanese schoolchildren correlates with an increased intake of animal protein and fat. *Clin Pediatr (Phila)*. 1998;37(2):111-5.
14. Kaufman FR. Type 2 Diabetes Mellitus in Children and Youth: A New Epidemic. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2002;15(Suppl):737-44.
15. Rosenbloom AL, Silverstein JH, Amemiya S, Zeitler P, Klingensmith GJ. Type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes* [Internet]. Hoboken, NJ, USA; 2009;10(Suppl. 12):17-32.
16. Freedman DS, Serdula MK, Percy CA, Ballew C, White L. Obesity, levels of lipids and glucose, and smoking among Navajo adolescents. *J Nutr*. 1997;127(10 Suppl):2120S-2127S.
17. Acton KJ, Ríos Burrows N, Moore K, Querec L, Geiss LS, Engelgau MM. Trends in diabetes prevalence among American Indian and Alaska Native children, adolescents, and young adults. *Am J Public Health*. 2002;92(9):1485-90.
18. Rodríguez Landrove O, Gámez Bernal AI. Transición epidemiológica y las Enfermedades Crónicas No Transmisibles en las Américas y en Cuba: el Programa de intervención cubano. Reporte Técnico de vigilancia [Internet]. 2005 [citado 23 May 2015].
Disponible en: http://bvs.sld.cu/uats/rtv_files/2005/landrove.htm
19. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: A consensus on Type 2 diabetes prevention. *Diabet Med*. 2007;24(5):451-63.
20. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia Mundial sobre Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud (DPAS). Plan de implementación en América Latina y el Caribe 2006-2007 [Internet]. Washington D.C.: OPS; 2006 [citado 23 May 2015].
Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/dpas-plan-imp-alc.pdf>
21. Klein-Geltink JE, Choi BCK, Fry RN. Multiple exposures to smoking, alcohol, physical inactivity and overweight: Prevalences according to the Canadian Community Health Survey Cycle 1.1. *Chronic Dis Can*. 2006;27(1):25-33.
22. Hu FB. Globalization of diabetes: The role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care*. 2011;34(6):1249-57.
23. Lee I-M. Physical activity and cancer prevention--data from epidemiologic studies. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(11):1823-7.
24. Stewart KJ. Exercise training: can it improve cardiovascular health in patients with type 2 diabetes? *Br J Sports Med*. 2004;38(3):250-2.
25. Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. *Rev Sanid Hig Pública*. 1987;1:129.
26. Aschner P. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Asoc Latinoam diabetes*. 2006;1:1-79.
27. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia Regional y Plan de Acción para un Enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades Crónicas.

Estrateg Reg [Internet]. Washington D.C., USA: OPS; 2007 [citado 23 May 2015]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/reg-strat-cncds.pdf>

28. Organización Panamericana de La Salud. Estrategia Mundial sobre Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud (DPAS) Plan de implementación en América Latina y el Caribe 2006 - 2007 [Internet]. Prevention. Washington D.C.: OPS; 2006 [citado 23 May 2015]:1-23. Disponible en: <http://www1.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dpas-plan-imp-alc.pdf>

29. Duhagon P, Falero P, Farre Y, Gambetta JC, Gutiérrez G, Konke F, et al. Promoción de la salud cardiovascular en la infancia. Arch Pediatr Urug. 2005;76(1):51-8.

30. Organización Panamericana de la Salud, Fundación Hondureña de Salud, Secretaría de Salud de Honduras. Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Iniciativa Centroamericana de Diabetes. Tegucigalpa, Honduras: Organización Panamericana de la Salud; 2009.

31. Organización Panamericana de la Salud, Social S, INCIENSA, Rica M de S de C. Encuesta de Diabetes, Hipertensión y factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas. Iniciativa Centroamericana de diabetes. San José, Costa Rica: OPS; 2009.

32. Organización Panamericana de la Salud, Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Iniciativa Centroamericana de Diabetes. Villa Nueva, Guatemala Washington D.C.: OPS; 2006.

33. Organización Panamericana de la Salud. Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Iniciativa Centroamericana de Diabetes. Managua, Nicaragua. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2010.

34. Pan American Health Organization. The Central American Diabetes Initiative (CAMDI): Survey of Diabetes, Hypertension and Chronic Disease Risk Factors, Belize. Belize: Pan American Health Organization; 2009.

35. Organización Panamericana de la Salud, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, Centro para el Control y prevención de Enfermedades. Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Iniciativa Centroamericana de Diabetes. Belice, San José, San Salvador, Guatemala, Managua, Tegucigalpa. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2010.

36. Organización Panamericana de la Salud Organización Mundial de la Salud. Resolución CD47.R9 Estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas, incluyendo el régimen alimentario, la actividad física y la salud. Washington D.C.: OPS; 2006.

37. Organización Panamericana de la Salud. Grupo de Trabajo Enfermedades No Transmisibles MERCOSUR y Países Asociados. Washington D.C.: OPS; 2007.

38. Organización Panamericana de la Salud. Atención integral e integrada, auto cuidado y apoyo al y educación del paciente, capacitación para los profesionales de salud para mejorar la calidad de la atención [Internet]. OPS; 2013 [citado 12 May 2015].

Disponible en:

http://www.paho.org/Hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1543%3Ai

ntegrated-disease-management&catid=1339%3Anmh-cnnd-integrated-management-home&Itemid=1353&lang=es

39. Organización Panamericana de la Salud. Carmen Network [Internet]: OPS; 2010 [citado 12 May 2015]. Disponible en: http://www.paho.org/carmen/?page_id=10&lang=es

40. Barceló A, Elena C, Duarte E, CAñete F, Gagliardino JJ. Paso a Paso en la educación y el control de la diabetes: pautas de atención integral. Washington D.C.: The Modern Language Journal; 2009.

41. Organización Panamericana de la Salud. Las Américas libres de grasas trans. Declaración de Río [Internet]. Washington: OPS; 2008 [citado 12 May 2015]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/americas-libres-trans.pdf>

42. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Métodos Poblacionales e Individuales para la Prevención y el Tratamiento de la Diabetes y la Obesidad [Internet]. Revista Española de Obesidad. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2011 [citado 12 May 2015]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=15558&Itemid

43. Cavagno M, Versace V, Durán PHG. Obesidad y diabetes mellitus tipo 2 en pediatría. Diagnóstico y tratamiento. Rev ALAD. 2008;XVI(4):143.

44. Kovalskys I, Bay L, Rausch Herscovici C, Berner E. Prevalencia de obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica. Arch Argent Pediatr. 2003;101(6):1-7.

45. Pedrozo WR, Bonneau GA, Castillo-Rascon MS, Marin G. Trabajos distinguidos Serie Diabetes [Internet]. Trabajos distinguidos, Serie Diabetes. [Buenos Aires, Argentina]: Sociedad Iberoamericana de Información Científica SIIC; 2009 [citado 12 May 2015]. Disponible en: http://www.siicsalud.com/pdf/td_diabetes_4_1_d0711.pdf

46. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar Icbf. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia, 2005 [Internet]. Borda Villega C, editor. Ensin. Bogotá: Panamericana FIRMAS e Impresos; 2005 [citado 12 May 2015]. Disponible en: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadGestion/ENSIN1/ENSIN2005/LIBRO_2005.pdf

47. Ibañez L. El Problema de la Obesidad en América Latina. Rev Chil Cir. 2007;59(6):399-400.

48. Yepez R, Carrasco F, Baldeón ME. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. Arch Latinoam Nutr. 2008;58(2):139-43.

49. Burbano JC, Fornasini M, Acosta M. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegialas de 12 a 19 años en una región semiurbana del Ecuador. Rev Panam Salud Pública. 2003;13(5):277-84.

50. Sánchez-Castillo CP, Pichardo-Ontiveros E, López-RP. Epidemiología de la obesidad. Gac eta Médica México. 2004;140(2):3-20.

51. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Obesidad desde la infancia. Nutr XXI. 2000 [citado 23 May 2015];2:10-2. Disponible en: http://www.inta.cl/revistas/nut_21/2.pdf
52. Ramírez I, Bellabarba AS, Paoli VM, Arata-Bellabarba G. Frecuencia de obesidad y sobrepeso en escolares de la zona urbana de Mérida-Venezuela. Rev Venez Endocrinol y Metab. 2004;2(3):16-21.
53. Pedrozo WR, Bonneau GA, Castillo-Rascon MS, Marin G. Prevalencia de obesidad y síndrome metabólico en adolescentes de la ciudad de Posadas, Misiones. Prevalence of obesity and metabolic syndrome in adolescents from. Rev Argent Endocrinol Metab. 2008;45(4):131-41.
54. Yépez R. Obesidad. La equidad en la mira La salud pública en Ecuador durante las últimas décadas.1ª ed. Quito: Imprenta Noción; 2007.
55. González Sánchez R, Llapur Milián R, Olivares Rubio D. Caracterización de la obesidad en los adolescentes. Rev Cubana Pediatr. 2009 [citado 10 Oct 2012];81(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312009000200003&script=sci_arttext
56. Cosson De Oliveira CI. Aspectos de saúde relacionados a fatores de risco para o DM2 em adolescentes do Município de Rio Branco – Acre , Brasil: Universidade de São Paulo; 2011.
57. Guerra Cabrera CE, Vila Díaz J, Apolinaire Pennini JJ, Cabrera Romero A del C, Santana Carballosa I, Almaguer Sabina P. Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. Medisur. 2009;7(2):25-34.
58. Licea Puig ME, Bustamante Tejido M, Lemane Pérez M. Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes: aspectos clínico-epidemiológicos, patogénicos y terapéuticos. Rev Cuba Endocrinol. 2008 [citado 9 Oct 2012];19(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532008000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
59. Garcia F, Solis J, Luque E, Neyra L, Manrique H, Cancino R, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo relacionados en una población urbana. Rev Soc Peru Med Interna. 2007;20(3):90-4.
60. Lício DAC. Prevalencia de sobrepeso e obesidades em adolescentes escolares do Município de Fortaleza. Brasil: Universidades Federal do Ceará; 2004.
61. Red Internacional de Grupos Pro Alimentación Infantil IBFAN. Los malos hábitos alimenticios provocan diabetes en los niños. Boletines de la red IBFAN América Latina y el Caribe: IBFAN; 2007 [citado 28 Abr 2015]. Disponible en: http://www.ibfan-alc.org/boletines/medios_07/0208/0208_si.htm
62. Barcelo-Tejas A. Diabetes y sobrepeso en el contexto de AIEPI. Coloquio Internacional 2005: Nutrición y obesidad [Internet]. Texas; 2005 [citado 9 Oct 2012]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/roger961/descargar-5515414>
63. Frenk Baron P, Márquez E. Diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes. Med Interna México. 2010;26(1):36-47.

64. Silva ARV da, Damasceno MMC, Carvalho ZM de F, Hissa MN, Almeida PC de, Silva L de F da. Prevalencia de factores de riesgo para en adolescentes de fortaleza - Brasil. *Enferm Integr.* 2007;78:11-4.

65. Hernández de Valera Y, Rivas S. *Perfiles Nutricionales por Países – Venezuela.* Roma, Italia: Delta; 2000.

66. Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, Robles S. The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. *Bull World Health Organ.* 2003;81(1):19-27.

Recibido: 14 de enero de 2015.

Aprobado: 18 de marzo de 2015.

Grace del Pilar Cambizaca Mora. Lic. Enfermería. Mg.Sc. en Salud Pública y en Desarrollo Comunitario. Doctorada en la Escuela Nacional de Salud Pública de la Habana.

Correo electrónico: gracecambizaca@hotmail.es